APOCYNACÉES DE NOUVELLE-CALÉDONIE : RÉVISION DES ALSTONIA

P. BOITEAU, L. ALLORGE & T. SÉVENET

BOITEAU, P., ALLORGE, L. & SÉVENET, T. — 6.05.1977. Apocynacées de Nouvelle-Calédonie : révision des Alstonia, *Adansonia*, ser. 2, 16 (4) : 465-485. Paris. ISSN 0001-804X.

RÉSUMÉ : Le genre *Alstonia* (*Plumerioideæ-Alstonieæ*) est révisé en tenant compte de ses particularités biologiques : formes juvéniles néoténiques prises pour des espèces distinctes. Trois espèces, quatre variétés et une forme nouvelles sont décrites. Quatorze espèces sont retenues, toutes endémiques. Toutes appartiennent à la section *Dissuraspermum* (A. Gray) Bentham & Hooker.

ABSTRACT: The genus *Alstonia* (*Plumerioideæ-Alstonieæ*) is revised taking into account its biological peculiarities: neotenic juvenile forms taken for separate species. 3 species, 4 varieties and 1 form are described. Fourteen species, all endemic, are accepted. All belong to the section *Dissuraspermum* (A. Gray) Bentham & Hooker.

Pierre Boiteau et Lucile Allorge, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France.
Thierry Sévenet, Laboratoire des Plantes médicinales, C.N.R.S., Nouméa, Nouvelle-Calédonie.

Le genre *Alstonia* R. Brown (Mem. Werner Soc. 1 : 75, 1811) *nom. conserv.* 6e International Congress, Amsterdam, 1935 (*non* SCOPOLI, Introd. Hist. Nat. 198, 1781; *nec* MUTIS ex LINNÉ fils, Suppl. 39, 1791) est représenté en Afrique, Inde, Birmanie, Chine, Sud-Est asiatique, Indonésie, Philippines, Nouvelle-Guinée, Australie, Mélanésie, Nouvelle-Calédonie et Polynésie.

Il appartient à la sous-famille des *Plumerioideæ* et à la tribu des *Alstonieæ* dont il est le type.

Il a fait l'objet de deux publications dues à PICHON (1947, 1948) et à MONACHINO (1949). PICHON (1950) a publié quelques notes additives après avoir pris connaissance de ce dernier travail.

L'étude de MONACHINO, réalisée en partie pendant la guerre, ne lui avait pas permis de prendre connaissance de beaucoup d'herbiers européens, notamment celui de Paris. Il n'avait pu voir le type d'*A. plumosa* Labillard., l'une des premières espèces décrites, et la toute première pour la Nouvelle-Calédonie. PICHON avait, par contre, étudié surtout le matériel de Paris. Son travail était ainsi heureusement complémentaire de celui de MONACHINO, mais il n'avait pu voir non plus le type d'*A. plumosa*. Ni l'un, ni l'autre, n'avaient pu faire d'observations de terrain et nous verrons plus loin combien cela est pourtant nécessaire pour un tel genre.

Nous espérions combler la lacune relative à *A. plumosa* au cours de la présente révision. Malheureusement, nous n'avons pas eu la possibilité d'aller étudier à Florence le matériel authentique récolté par LA BILLARDIÈRE. Un doute subsiste donc encore à cet égard.

PARTICULARITÉS BIOLOGIQUES DES *ALSTONIA* NÉO-CALÉDONIENS

Le genre *Alstonia* pris dans son ensemble, comme beaucoup d'autres Apocynacées, présente un grand polymorphisme foliaire. Ce fait est encore accentué par l'existence de formes juvéniles présentant des feuilles très différentes des formes adultes; le plus souvent beaucoup plus étroites, voire linéaires. De telles formes juvéniles sont difficiles à classer quand les collecteurs n'ont pas pris la précaution de les recueillir sur le même pied que les formes adultes. Mais cet inconvénient est généralement de faible importance car les rejets portant des feuilles juvéniles sont habituellement stériles.

Il n'en va pas de même chez les *Alstonia* néo-calédoniens où plusieurs espèces ont la particularité de présenter non seulement des formes juvéniles très différentes des formes adultes, mais où ces formes sont néoténiques, c'est-à-dire capables de fleurir et de fructifier.

Pour cette raison, plusieurs de ces formes juvéniles néoténiques ont été décrites comme des espèces distinctes, ce qui complique singulièrement la tâche du systématicien. L'observation de terrain, due ici essentiellement à H.S. MAC KEE et à l'un d'entre nous (T.S.) a donc, dans ce genre, une importance toute particulière.

En ce qui concerne le travail sur herbier, la morphologie florale est d'une grande constance, bien qu'il y ait, comme chez de nombreuses autres Apocynacées, d'importantes variations dans les mesures absolues des pièces florales, notamment en fonction des saisons de récolte.

Un autre caractère très constant, sur lequel est d'ailleurs basée en partie la division du genre en sections, est la forme des graines. Il faut cependant noter, là encore, que les mesures absolues peuvent varier considérablement : la longueur des pointes de l'aile caractéristique de la section *Dissuraspermum* par exemple, varie, chez les espèces calédoniennes, en fonction de la longueur du follicule; les follicules courts et trapus contiennent, pour une même espèce, des graines à ailes relativement larges et à pointes plus courtes, alors que les follicules plus longs et plus grêles renferment des graines à ailes relativement étroites et à pointes plus allongées.

PLACE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES NÉO-CALÉDONIENNES

Les 14 espèces néo-calédoniennes que nous reconnaissons font partie de la section *Dissuraspermum* (A. Gray) Bentham, *in* BENTHAM & HOOKER, Gen. Pl. 2 : 705 (1876), précédemment décrite comme sous-genre par A. GRAY, Proc. Amer. Acad. Sc. 5 : 334 (1862).

Cette section se distingue de tous les autres *Alstonia* :

1° par le sens de rotation des lobes de la corolle; ici, le bord droit est recouvrant (fleur dextrorse), alors que c'est au contraire le bord gauche qui est recouvrant chez les trois autres sections : *Winchia* (A. DC.) Monachino, *Pala* (Jussieu) Bentham & Hooker et *Blaberopus* (A. DC.) Bentham & Hooker;

2° par ses graines pourvues d'ailes membraneuses terminées en pointe ou par deux pointes, à l'une et l'autre de leurs extrémités.

La section *Dissuraspermum* constitue un ensemble très bien délimité et très homogène et nous pensons, bien que ce problème n'intéresse pas les espèces néo-calédoniennes, qu'il n'a pas été heureux de la diviser comme l'a fait Monachino (voir Pichon, 1950).

Il est intéressant de noter que dans la majorité des Apocynacées, le sens de rotation de la corolle est très constant pour un même genre et souvent même pour l'ensemble d'une sous-tribu. Le genre *Alstonia* est un des rares qui fasse exception à cette règle. Il s'est manifestement partagé anciennement en deux phylums. L'un dextrorse qui, à partir de la Malaisie vraisemblablement, a gagné surtout vers l'Est la Nouvelle-Guinée, l'Australie puis le Pacifique. C'est lui qui est à l'origine de toutes les espèces néo-calédoniennes. L'autre sinistrorse qui, à partir de la région malaise également, se propageait vers l'Inde, l'Afrique (Madagascar exclus), voire même jusqu'en Amérique du Sud si l'on incorpore aux *Alstonia* le genre *Tonduzia* Pittier, comme le faisait Pichon (1947).

Toutes les espèces d'*Alstonia* renfermant des alcaloïdes indoliques de structure moléculaire complexe, il serait particulièrement intéressant d'étudier si les voies de leur biosynthèse reflètent cette division en deux phylums géographiquement divergents.

Monachino (1949) avait déjà reconnu l'appartenance de toutes les espèces néo-calédoniennes, sauf une : *A. quaternata* dont il ne connaissait pas les graines, à la section *Dissuraspermum*. Nous sommes maintenant en mesure de rattacher aussi, sans hésitation possible, cette dernière espèce à la même section.

LES *ALSTONIA* DE NOUVELLE-CALÉDONIE

Les *Alstonia* de Nouvelle-Calédonie ont fait l'objet de travaux antérieurs de Labillardière (1824); Mueller d'Argovie (1870); van Heurck & Mueller d'Argovie (1871); Pancher (1874); Schlechter (1906); S. Moore (1921); Guillaumin (1911, 1941, 1957); Guillaumin & Virot (1953).

Dans sa « Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie » (1948), Guillaumin attribuait 18 espèces au genre *Alstonia*. Plusieurs d'entre elles, comme nous le verrons ne sont, en fait, que des formes néoténiques d'autres espèces désormais identifiées. Quelques-unes sont seulement

soupçonnées d'être de telles formes néoténiques et de nouvelles observations de terrain seront encore nécessaires pour l'établir de façon définitive.

Les quatorze espèces retenues, ainsi que les taxons infraspécifiques qui en relèvent, sont endémiques de Nouvelle-Calédonie.

CLÉ DES *ALSTONIA* DE NOUVELLE-CALÉDONIE

1. Feuilles toutes opposées (y compris sur les formes juvéniles; voir cependant *A. lanceolifera* qui pourrait faire exception).
  2. Inflorescences pluriflores; pédoncule commun manifeste (plus de 1 cm de long); pas de bractéoles autour du calice.
    3. Lobes égalant ou dépassant la longueur du tube de la corolle.
      4. Bouton floral à tête elliptique, très obtus au sommet. Fleurs jaunes (sur le frais) .... 1. *A. vieillardii*
      4'. Bouton floral à tête conique, plus ou moins aigu au sommet. Fleurs blanches ou roses (sur le frais).
        5. Lobes de la corolle dépassant nettement la longueur du tube, étroits, revêtus de poils abondants sur leur face interne. Feuilles plus ou moins largement lancéolées, généralement aiguës ou acuminées (arrondies au sommet sur les terrains ultrabasiques); les adultes pouvant atteindre jusqu'à 30 × 15 cm .... 2. *A. plumosa*
        5'. Lobes de la corolle glabres à leur face interne (exception : quelques poils hirsutes chez *A. lanceolata*) ou pilosité limitée à la gorge du tube.
          6. Fleurs roses sur le frais. Feuilles irrégulièrement lancéolées, à marge souvent irrégulière, glabres, jusqu'à 24 × 7 cm; une douzaine de nervures secondaires de chaque côté...... 3. *A. odontophora*
          6'. Fleurs blanches sur le frais. Feuilles parfois ondulées mais à marge régulière.
            7. Feuilles brusquement contractées ou tronquées à la base, ondulées .... 4. *A. undulata*
            7'. Feuilles atténuées ou échancrées à la base.
              8. Feuilles ovales ou elliptiques, obtuses au sommet, échancrées à la base, atteignant 11 × 4,5 cm....... 5. *A. balansæ*
              8'. Feuilles aiguës ou acuminées au sommet, atténuées à la base.
                9. Feuilles membraneuses, étroitement lancéolées (9 × 2 cm), avec env. 25 paires de nervures secondaires, très rapprochées, bien visibles .... 6. *A. lanceolata*
                9'. Feuilles plus coriaces, lancéolées (9 × 3 cm), avec une douzaine de paires de nervures peu visibles 7. *A. boulindaensis*
    3'. Lobes de la corolle nettement plus courts que le tube. Bouton floral à tête globuleuse.
      10. Limbe foliaire lancéolé, aigu, membraneux; à 12-14 paires de nervures latérales bien visibles .... 8. *A. sphærocapitata*
      10'. Limbe foliaire lancéolé-obtus ou oblong, coriace; à plus de 20 paires de nervures latérales peu distinctes............ 9. *A. lanceolifera*
  2'. Inflorescences pauciflores; fleur jaune (sur le frais); pédoncule commun très court (au plus : 3 mm de long). Feuilles linéaires à cordiformes, ou lancéolées obtuses, rétuses ou émarginées au sommet (de 4,5 × 2 cm environ) .... 10. *A. deplanchei*

1'. Feuilles au moins en partie verticillées.
  11. Feuilles opposées et ternées sur le même pied (les rameaux en herbier peuvent ne présenter que des feuilles opposées). Rameaux cylindriques ou, en tous cas, non quadrangulaires.

12. Feuilles membraneuses; sur le sec, leurs nervures latérales paraissent interrompues, comme « en pointillé ». Follicules grêles et longs (plus de 10 cm) .... 11. *A. lenormandii*
12'. Feuilles coriaces, à nervures secondaires noyées dans le limbe, peu distinctes. Follicules épais, moins de 10 cm de long.
13. Lobes de la corolle plus longs que le tube, étroits (moins de 1 mm de large), pointus au sommet; ayant la même couleur que le tube sur le sec .... 12. *A. coriacea*
13'. Lobes de la corolle égalant sensiblement le tube, de 1,5 à 1,7 mm de large, généralement obtus au sommet; paraissant en herbier plus clairs que le tube .... 13. *A. legouixiæ*
11'. Feuilles toutes verticillées, généralement par 4. Rameaux quadrangulaires .... 14. *A. quaternata*

1. **Alstonia vieillardii** van Heurck & Mueller d'Argovie

Flora 53 : 171 (1870).
— *A. duerkheimiana* Schlechter, Tropenpflanzen 7 : 528 (1903); synonymie établie par Guillaumin, Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 372 (1941).

Arbre ou arbuste de 6 à 15 m de hauteur, à grandes feuilles opposées, lancéolées, aiguës ou acuminées au sommet, rappelant celles de *A. plumosa* avec lequel l'arbre stérile a souvent été confondu. Les fleurs des deux espèces sont par contre fort différentes.

Type : *Vieillard 924* (holo-, AWH; iso-, P).

On peut y distinguer deux variétés :

1. Feuilles recouvertes d'un tomentum plus ou moins dense, souvent jaunâtre ou fauve (alors que celui de *A. plumosa* est plutôt grisâtre).... var. *vieillardii*
1'. Feuilles glabres .... var. *glaberrima*

var. **vieillardii** : Localisée dans le sud en forêt humide : Bourail, Thio, Nouméa, Montagne des Sources aux basses altitudes seulement, Prony. Bien que Schlechter décrive son *A. duerkheimiana* comme glabre, nous avons trouvé des poils sur les nervures de *Schlechter 14867* cité comme type in Bot. Jahrb. 39 : 236 (1906). Celui-ci est donc à inclure dans la var. *vieillardii* (Pl. 2).

var. **glaberrima** Guillaumin

Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 372 (1941).

Type : *Balansa 236* (holo-, P).

Plus rare que la précédente, elle croît, semble-t-il, en mélange avec elle, çà et là, dans les mêmes localités, du col des Roussettes (Bourail) jusqu'à Yaté (Pl. 2).

2. **Alstonia plumosa** Labillardière

Sertum Austro-caledonicum : 28, *tab. 32* (1824).
— *A. ræperi* VAN HEURCK & MUELLER D'ARGOVIE, Observationes Botanicæ : 201 (1871).

La synonymie a été établie d'aprés le dessin et la description de LABILLARDIÈRE. L'appareil végétatif représenté par cet auteur peut faire penser soit aux feuilles d'*A. plumosa* des terrains serpentineux, à feuilles obtuses, soit à certaines formes d'*A. balansæ*. Mais l'auteur dit expressément que les lobes de la corolle ont des poils sur toute leur face interne, de la base au sommet, et il le figure sur son dessin. Ce dernier caractére tranche donc entre les deux synonymies. Il est néanmoins regrettable que nous n'ayons pu vérifier sur le type lui-même ce caractère essentiel.

TYPE : *Labillardière s.n.* (Florence), non vu.

Cette espèce assez polymorphe et qui s'étend à l'ensemble du territoire de la Nouvelle-Calédonie nous semble devoir être subdivisée comme suit :

1. Rameaux gros, parfois renflés à l'extrémité. Feuilles obtuses au sommet, atteignant 6-9 × 2-3 cm au moment de la floraison; 12-22 × 5-8 cm le reste de l'année .... var. *plumosa*
1'. Rameaux plus minces. Feuilles lancéolées aiguës ou acuminées, atteignant jusqu'à 30 × 15 cm .... var. *communis*
  2. Feuilles à tomentum grisâtre au moins à la partie inférieure près des nervures .... f. *communis*
  2'. Feuilles complétement glabres .... f. *glabra*

var. **plumosa** : c'est la variété particulière aux sols ultrabasiques. Elle est plus rare, mais paradoxalement c'est elle qui a été récoltée la première, tant par LABILLARDIÈRE que par VIEILLARD. Identique à *A. ræperi* van Heurck & Mueller d'Argovie.

var. **communis** Boiteau, *var. nov.*

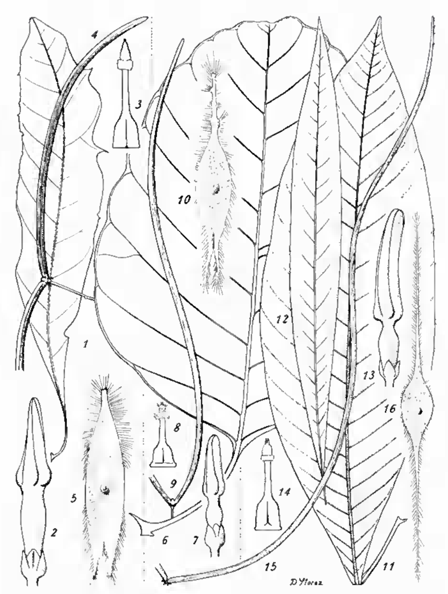
A typo differt foliis acutis vel acuminatis. — Pl. 1.

TYPE : *Le Rat 506*, Paita (holo-, P).

Beaucoup plus répandue que la précédente, cette variété se trouve aussi bien sur les schistes de la côte Est que sur les sols ferrallitiques du Sud. Elle est commune près de Nouméa, notamment sur les Monts Koghis. Contrairement à *A. vieillardii*, avec lequel elle est souvent confondue, elle ne croît pas en sol humide, marécageux.

Elle comprend deux formes :

f. **communis** : à feuilles pubescentes au moins à la face inférieure près des nervures. Pubescence généralement grisâtre.



Pl. 1. — **Alstonia odontophora** Boiteau : **1,** feuille × 2/3 (*Sévenet 35*); **2,** bouton floral × 4 (*MacKee 15378*); **3,** gynécée × 10 (*Baumann 14120*); **4,** follicule × 2/3 (*Sévenet 379*); **5,** graine × 5 (*Bernardi 9401*). — **Alstonia undulata** Guillaumin : **6,** feuille, forme adulte × 2/3 (*Balansa 240*); **7,** bouton floral × 4 (*Sévenet 639*); **8,** gynécée × 10 (*Sévenet 639*); **9,** follicule × 2/3 (*Balansa 240*); **10,** graine × 5 (*Balansa 240*). — **Alstonia plumosa** Labillardière var. **communis** Boiteau : **11,** feuille, forme adulte × 2/3 (*MacKee 12069*); **12,** feuille, forme juvénile × 2/3 (*MacKee 12069*); **13,** bouton floral × 4 (*MacKee 12462*); **14,** gynécée × 10 (*MacKee 12462*); **15,** follicule × 2/3 (*MacKee 3563*); **16,** graine × 5 (*MacKee 2309*).

f. **glabra** Boiteau, *f. nov.*

A forma communi *differt foliis glabris.*

Type : *Sévenet 4*, Pont de la Rivière des Pirogues; forme rare, en mélange avec la précédente notamment au col de Tiébo.

A. plumosa est endémique de Nouvelle-Calédonie. C'est par erreur que divers auteurs lui ont attribué des échantillons récoltés dans d'autres pays. Ils appartiennent en réalité à *A. costata* (Forster f.) R. Brown pour Tahiti et les Iles Marquises, ou à *A. vitiensis* Seemann des îles Fidji et des Nouvelles-Hébrides.

3. **Alstonia odontophora** Boiteau, *sp. nov.*

Arbor ca. 10 m alta vel frutex, ramulis teretibus, fuscis. Folia opposita, irregulariter oblonga, apice obtusa, tenuiter coriacea, glabra, 10-24 × 3-7 cm, petiolata; petiolo 1,5-2,5 cm longo. Cymæ axillares, pedonculis 5-7 cm longis. Flores erubescentes, aperientes 13 mm longi; lobis 8 mm longis; calicis lobis glabris, 1,5 mm longis. Follieuli 7-12 cm longi. — Pl. 1.

Type : *MacKee 15378*, Plaine des Lacs, haute Rivière Blanche (holo-, P).

Les feuilles sont irrégulièrement oblongues en ce sens qu'elles sont souvent un peu asymétriques ou falciformes. Les « dents » très visibles en herbier et qui nous ont amenés à donner son nom à l'espèce, se présentent sur le frais comme de petits épaississements du bord de la feuille et sont peut-être dues à un parasite. Mais l'espèce est très bien individualisée par ses autres caractères.

Elle est particulière au Sud, sur sols ferrallitiques.

Autre matériel : *Hürlimann 1342, 1569; Guillaumin & Baumann 10795; Baumann 13997, 14019, 14120, 14947; Jaffré 1119; Veillon 701; Schmid 2450.*

4. **Alstonia undulata** Guillaumin

Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 372 (1941).

Type : *Franc 1386* (lecto-, P).

Cette espèce présente des formes juvéniles à feuilles linéaires aiguës ou très étroitement lancéolées; mais ces formes n'ont été trouvées que stériles. Les feuilles adultes n'ont souvent leur forme caractéristique, contractée ou tronquée à la base, que sur la partie inférieure des rameaux; la partie florifère présente alors des feuilles échancrées à la base, rappelant par leur forme celles d'*A. balansæ*, bien que généralement un peu plus grandes. D'où la difficulté en herbier, d'attribuer certains échantillons à l'une ou l'autre espèce (Pl. 1).

Semble occuper plutôt les vallées de la côte Ouest, sur alluvions serpentineuses, depuis la Plaine des Gaïacs au Nord, jusqu'au Mont Dzumac approximativement.



Pl. 2. — **Alstonia lanceolata** v. Heurck & Mueller Arg. : **1,** rameau fleuri × 2/3 (*MacKee 25555*); **2,** bouton floral × 4 (*Sévenet 416*); **3,** gynécée × 10 (*Sévenet 416*); **4,** follicule × 2/3 (*Baumann 9061*); **5,** graine × 5 (*Sévenet 416*). — **Alstonia boulindaensis** Boiteau : **6,** rameau feuillé × 2/3; **7,** bouton floral × 4; **8,** gynécée × 10; **9,** follicule × 2/3; **10,** graine × 5 (*Balansa 1417*). — **Alstonia vieillardii** v. Heurck & Mueller Arg. : **11,** feuille adulte × 2/3 (*MacKee 27098*); **12,** rameau fleuri × 2/3 (*Sévenet 403*); **13,** fragment de feuille de la var. **glaberrima** Guillaumin, gr. nat. (*MacKee 19009*); **14,** bouton floral × 4 (*MacKee 27098*); **15,** gynécée × 10 (*MacKee 27098*); **16,** follicule × 2/3 (*MacKee 27731*); **17,** graine × 5 (*MacKee 27731*).

5. **Alstonia balansæ** Guillaumin

Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 370 (1941).

TYPE : *Balansa 2424* (lecto-, P).

Espèce proche de la précédente, distincte surtout par ses feuilles plus petites, moins ondulées, jamais tronquées ni contractées à la base (Pl. 3).

Elle semble plutôt localisée sur les sols schisteux de la côte Est; mais en réalité l'aire des deux espèces se confond en de nombreux points. Il existe alors entre elles des introgressions qui rendent leur séparation difficile. Il sera nécessaire quand ces deux taxons seront mieux délimités de ne considérer *A. undulata* que comme une simple variété d'*A. balansæ*.

6. **Alstonia lanceolata** van Heurck & Mueller d'Argovie

Observationes Bot. : 199 (1871).

TYPE : *Vieillard 921*, Wagap (holo-, AWH; iso-, P).

Il existe dans l'herbier de Paris des échantillons étiquetés également *Vieillard 921* mais avec d'autres provenances, notamment Balade, qui ne doivent pas être confondus avec ce type (Pl. 2).

Nouvelle-Calédonie et Ile des Pins.

7. **Alstonia boulindaensis** Boiteau, *sp. nov.*

Ab A. lanceolata *differt floribus minoribus, 5 mm longis cum lobis 2 mm longis; foliorum nervis lateralibus paucioribus, 12-14 utraque pagina tenuiter conspicuis.* — Pl. 2.

TYPE : *Balansa 1417*, Bourail (holo-, P).

AUTRE MATÉRIEL : *Schmid 3015*, mt. Maoya; *Veillon 1765*, mt. Boulinda.

Récolté au Mont Boulinda, depuis les bords d'un creek au pied de la montagne principale jusque vers 850 m d'altitude, sur sol péridotitique et alluvions serpentineuses : *Sévenet 207*, *304* et *979*.

8. **Alstonia sphærocapitata** Boiteau, *sp. nov.*

Arbor parva, ad 8 m alta et 0,30 m diam., cortice fusco. Folia lanceolata, membranacea, opposita, 11-16 × 2-4 cm, petiolata; petiolo 2,5-4 cm longo. Inflorescentiae axillares, pluriflores, pedunculis 2-8 cm longis. Flores flavescentes, 4 mm longi, lobis 1 mm longis.

TYPE : *Vieillard 2947*, Gatope (holo-, P).

AUTRE MATÉRIEL : *MacKee 24405*, haute Amoa, base du Mont Grottana; *31333*, *31334*, *32130*, haute Amoa, base du Mont Grandié; *32140*, *32141*, haute Amoa, Timbounou; *32158*, Poindimié : Povila.

Cette espèce rappelle par son appareil végétatif *A. balansæ* mais en diffère complètement par sa morphologie florale : fleurs trés petites, avec des lobes n'excédant pas 1 mm de haut, de couleur jaune pâle (Pl. 3).



Pl. 3. — **Alstonia balansæ** Guillaumin : **1**, rameau fleuri × 2/3 (*Balansa 2424*); **1'**, feuille, forme juvénile (*Sévenet & Boiteau 1091*); **2**, bouton floral × 4 (*Balansa 2424*); **3**, gynécée × 10; **4**, follicule × 2/3; **5**, graine × 5 (*Balansa 2424*). — **Alstonia sphærocapitata** Boiteau : **6**, rameau fleuri × 2/3; **7**, bouton floral × 4; **8**, gynécée × 10 (*MacKee 24405*).

9. **Alstonia lanceolifera** S. Moore

Journ. Linn. Soc., Bot. 45 : 362 (1921).
— *A. lenormandii* v. Heurck & Muell. Arg. var. *lanceolifera* (S. Moore) Monachino, Pacific Science 3 : 176 (1949).

Type : *Compton 766*, Mont Koghis (holo-, BM; iso-, P).

Cette espèce, très bien individualisée, n'a qu'une ressemblance très superficielle par son appareil végétatif, avec *A. coriacea* que Monachino rattache aussi à *A. lenormandii*. Les fleurs s'en distinguent complètement par leur morphologie : lobes très courts, orbiculaires; tête du bouton floral globuleuse.

La forme juvénile est inconnue mais paraît pouvoir être assimilée au nº 9 bis ci-dessous (*A. stenophylla*).

Espèce des sols ultrabasiques sur serpentines et péridotites, de Thio et Bouloupari jusqu'à la Baie de Kouakoué et aux environs de Nouméa.

9 bis. **Alstonia stenophylla** Guillaumin

Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 372 (1941).

Type : *Balansa 2823*, Mont Mou, vers 200 m alt. (holo-, P).

Paraît être la forme juvénile néoténique d'*A. lanceolifera*. La morphologie florale est exactement la même. La localité de récolte est comprise dans l'aire qu'occupe cette espèce, bien que nous n'ayions pas d'échantillon d'*A. lanceolifera* provenant du Mont Mou lui-même.

Il est toutefois impossible de considérer les deux espèces comme synonymes tant que les formes juvénile et adulte n'auront pas été trouvées en continuité.

Les feuilles, presque linéaires, d'*A. stenophylla* sont verticillées par trois. Si comme nous le supposons, il devient certain qu'il s'agit de la forme juvénile d'*A. lanceolifera*, il conviendra, dans la clé des espèces, de mentionner cette dernière parmi celles qui ont des feuilles à la fois opposées et ternées.

10. **Alstonia deplanchei** van Heurck & Mueller d'Argovie

Flora 53 : 171 (1870); Monachino, Pacific Science 3 : 175 (1949).
— *A. retusa* S. Moore, Journ. Linn. Soc., Bot. 45 : 363 (1921).
— *A. linearifolia* Guillaumin, Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 371 (1941), *syn. nov.*
— *A. spathulæfolia* Guillaumin & Virot, Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., ser. Bot. 4 : 50 (1953), *syn. nov.*

Type : *Deplanche 462 bis*, Poum (holo-, P); à ne pas confondre avec *Deplanche 462* qui se rapporte à un autre *Alstonia* : *A. lenormandii*.

A. linearifolia est la forme juvénile et néoténique la plus typique, avec des feuilles absolument linéaires, n'excédant pas, dans leur plus grande





Pl. 4. — **Alstonia deplanchei** van Heurck & Mueller d'Argovie : *en haut*, feuilles à différents stades de végétation; *en bas*, forme néoténique (*Boiteau & Sévenet s.n.*).

largeur 3 mm. Mais il existe chez cette espèce un deuxième stade de végétation, intermédiaire entre le stade précédent et la forme adulte, avec des feuilles spatulées atteignant jusqu'à 8 mm dans leur plus grande largeur. C'est ce stade, également capable de fleurir et de fructifier, que GUILLAUMIN & VIROT ont dénommé *A. spathulæfolia*. Les trois stades ont été trouvés en continuité sur un même arbuste à la base du dôme de la Tiebaghi par BOITEAU & SÉVENET (1975). — Pl. 4.

A. deplanchei, dans sa forme adulte, comporte par contre deux variétés qu'on peut distinguer comme suit :

1. Arbuste de 1-2 m de hauteur. Corolle glabre à l'extérieur....... var. *deplanchei*
1'. Petit arbre de 2-5 m, à tronc manifeste. Corolle présentant des poils hirsutes sur le tube et l'extérieur des lobes .... var. *ndokoaensis*

var. **deplanchei** : de beaucoup la plus commune. A feuilles très polymorphes. Localisée dans les maquis miniers sur sols ultrabasiques squelettiques : Mont Poum, Tiebaghi, Mont Kaala, Mont Ouazangou, etc., toujours au Nord-Ouest de l'île.

var. **ndokoaensis** Boiteau, *var. nov.*

A varietate deplanchei *differt habitu arboreo, tubo et lobis extrinsecus pilosis.*

TYPE : *MacKee 27698*, vallée de Poya, Ndokoa, 100 m alt. (holo-, P).

AUTRE MATÉRIEL : *MacKee 23711*, vallée de Poya, Ndokoa, 100 m alt., maquis sur pente serpentineuse; *28562*, Poya, Avangui, 200 m alt.; *Sévenet 434*, gorges de Ndokoa, aux environs du Mt Poya.

Variété beaucoup plus rare, localisée dans les vallées encaissées du Mont Poya et ne semblant pas subsister longtemps en maquis serpentineux.

11. **Alstonia lenormandii** van Heurck & Mueller d'Argovie

Flora 53 : 172 (1870); MONACHINO, Pacific Science 3 : 175 (1949).
— *A. moui* PANCHER *in* SÉBERT & PANCHER, Notice Bois N. Caléd. : 186 (1874); L. PLANCHON, Produits fournis à la Matière médicale par les Apocynacées : 214, 262 (1894).
— *A. filipes* SCHLECHTER ex GUILLAUMIN, Ann. Mus. Colon. Marseille, ser. 2, 9 : 195 (1911), *nom. nud.*; Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 370 (1941), *cum descript.*
— *A. comptonii* S. MOORE, Journ. Linn. Soc., Bot. 45 : 363 (1921), *syn. nov.*

TYPE : *Vieillard 919*, Canala, Baie d'Urville (holo-, AWH; iso-, P, K).

Il est indispensable de savoir que certains collecteurs comme VIEILLARD, DEPLANCHE, PANCHER ont affecté un même numéro à des plantes récoltées à des intervalles de plusieurs années et en des lieux différents quand ils les estimaient appartenir à une même espèce. Il en est résulté de très graves confusions. On trouve ainsi, dans l'herbier du Muséum de Paris des échantillons numérotés *Vieillard 919* de la montagne de Mbée qui sont, en réalité





Pl. 5. — Feuilles à différents stades de végétation : *en haut*, **Alstonia lenormandii** van Heurck & Mueller d'Argovie; *en bas*, **Alstonia balansae** Guillaumin.

des *A. legouixiæ*. De même, du matériel numéroté *Pancher 272 et 575* (*sic*), rapproché de *Vieillard 919* de Canala, sont également attribuables à *A. legouixiæ*. Si l'on ajoute que LEGOUIX était le nom de jeune fille de Mme LENORMAND, on comprend que d'inextricables mélanges et confusions aient eu lieu entre ces deux espèces.

L'espèce est, par ailleurs, très polymorphe quant à la forme des feuilles surtout (Pl. 5). On peut y distinguer trois variétés suivant la clé ci-dessous :

1. Feuilles elliptiques, oblongues ou ovales, obtuses au sommet.
   2. Dépassant 5 cm de longueur pour les feuilles adultes .... var. *lenormandii*
   2'. Feuilles nettement plus petites, ne dépassant pas 3,5 cm de longueur presque parfaitement elliptiques .... var. *minutifolia*

1'. Feuilles obovales mais courtement acuminées, à acumen obtusiuscule, atteignant jusqu'à 22 cm de longueur (pétiole compris)........... var. *comptonii*

var. **lenormandii** : c'est la variété la plus commune. Tout le Sud de l'île, sur sols ferralitiques, en forêt. Son bois a été exploité sous le nom de « Moui » (voir PANCHER, 1874). — Pl. 6.

var. **minutifolia** Boiteau, *var. nov.*

A varietate lenormandii *differt foliis minoribus.* — Pl. 4.

TYPE : *MacKee 22269*, Port-Boisé, terrain rocheux serpentineux, 180 m alt. (holo-, P).

AUTRE MATÉRIEL : *Blanchon 601*, route du Carénage, sur carapace latéritique; *Veillon 67*, route vers les sources de la Kuébini, sur carapace latéritique. Paraît localisée dans l'extrême Sud, sur les sols les plus arides.

var. **comptonii** (S. Moore) Boiteau, *stat. nov.*

— *A. comptonii* S. MOORE, Journ. Linn. Soc., Bot. 45 : 363 (1921).

TYPE : *Compton 953*, Baie de Kouakoué (holo-, BM).

Variété relativement rare, paraissant localisée au Sud de la côte Est (Pl. 6).

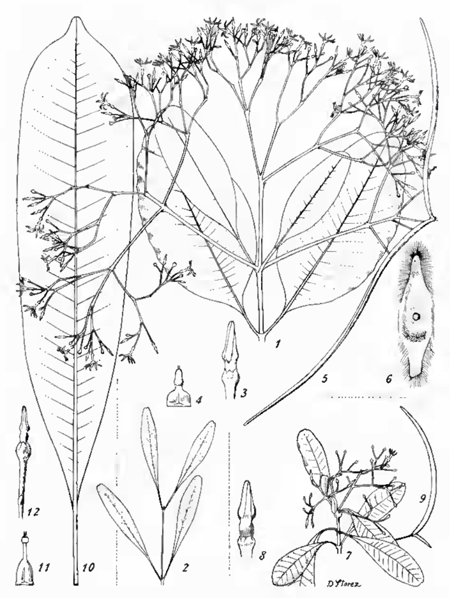
FORMES DE JEUNESSE : elles ont été récoltées par MACKEE (*MacKee 14807* notamment). Jusqu'ici elles n'ont jamais été trouvées néoténiques. Le matériel en herbier ne comporte que des rameaux stériles à feuilles opposées.

12. **Alstonia coriacea** Pancher ex S. Moore

Journ. Linn. Soc., Bot. 45 : 362 (1921).
— *A. lenormandii* VAN HEURCK & MUELL. ARG. var. *coriacea* MONACHINO, Pacific Science 3 : 176 (1949), *syn. nov.*

TYPE : *Vieillard 2956* (holo-, P; iso-, K).

Cette espèce, bien que très proche de la précédente, nous paraît devoir être maintenue distincte. Ses feuilles plus épaisses, coriaces, souvent à bords



Pl. 6. — **Alstonia lenormandii** v. Heurck et Mueller Arg. var. **lenormandii** : **1**, rameau fleuri × 2/3 (*MacKee 14807*); **2**, forme juvénile × 2/3 (*MacKee 12316*); **3**, bouton floral × 4 (*Sévenet 426*); **4**, gynécée × 10 (*Sévenet 426*); **5**, follicule × 2/3 (*MacKee 14807*); **6**, graine × 5 (*MacKee 28010*); var. **minutifolia** Boiteau : **7**, rameau fleuri × 2/3; **8**, bouton floral × 4; **9**, follicule × 2/3 (*MacKee 22269*); var. **comptonii** (S. Moore) Boiteau : **10**, feuille adulte × 2/3; **11**, gynécée × 10; **12**, bouton floral × 4 (*Compton 953*).

révolutés pour les feuilles terminales surtout, à nervures peu distinctes, la distinguent bien. Elle occupe, également dans le sud de l'île, sur sols ferrallitiques et ultrabasiques des altitudes en général plus élevées que la précédente : 500-600 m, alors que *A. lenormandii* ne dépasse pas 300 m alt.

Les formes de jeunesse paraissent également stériles, mais présentent souvent des feuilles ternées, très étroitement oblongues ou linéaires.

13. **Alstonia legouixiæ** van Heurck & Mueller d'Argovie

Flora 53 : 171 (1870).
— *A. saligna* S. Moore, Journ. Linn. Soc., Bot. 45 : 362 (1921), *forma juven. neoten., syn. nov.*

Type : *Vieillard 920*, Baie de Tupiti (holo-, G; iso-, P).

Il existe dans l'herbier du Muséum de Paris d'autres échantillons étiquetés *Vieillard 920* mais provenant des Montagnes de Balade; ils appartiennent aussi à cette espèce (certains sont même annotés de la main de Mueller) mais ne doivent pas être confondus avec le type.

A. saligna S. Moore est une forme de jeunesse néoténique de cette même espèce. Son type, *Compton 1009*, que le British Museum a bien voulu nous prêter pour étude, a pu être comparé à *Veillon 2565*, forme néoténique de cette même espèce récoltée au Mont Do. Les fleurs en bouton, sur l'un et l'autre spécimen, présentent au sommet du bord des lobes les cils caractéristiques de l'espèce. Cependant les boutons floraux de *Veillon 2565* mesurent 5,5 mm de longueur, alors que ceux de *Compton 1009* ne mesurent que 4 mm. Ceci nous amène à penser que *A. saligna* est la forme juvénile de la var. *legouixiæ* typique (ce que confirme la localité de récolte), alors que *Veillon 2565* a été récolté au milieu d'un peuplement de la var. *linearis* décrite ci-dessous. Ces formes de jeunesse ont des feuilles linéaires ou très étroitement oblongues, toujours obtuses au sommet, moins épaisses que les feuilles de la forme adulte, tantôt opposées, tantôt ternées.

Outre les différences déjà mentionnées dans la clé des espèces, *A. legouixiæ* peut se distinguer de *A. coriacea* : 1° sur le sec, par la présence constante de cils au moins au sommet du bord des lobes de la corolle; ces cils sont rapidement caducs et disparaissent souvent sur la fleur épanouie; il faut donc les observer sur les boutons floraux avant l'anthèse; 2° sur le frais, les nervures principales et le pétiole sont colorés en rouge par de l'anthocyane chez *A. legouixiæ*, alors qu'ils sont d'un vert jaunâtre chez *A. coriacea;* de même, les fleurs de *A. legouixiæ* sont blanches mais lavées de rose ou de violet, alors que celles d'*A. coriacea* sont plutôt d'un blanc verdâtre ou jaunâtre. Par contre, c'est par erreur, sur le vu du seul matériel sec, que divers auteurs ont attribué des feuilles opposées à *A. coriacea* et des feuilles ternées, par contre, à *A. legouixiæ*. En réalité ces deux dispositions se rencontrent chez l'une ou l'autre espèce, même lorsque les rameaux supérieurs, seuls mis en herbier, ne comportent que l'une ou l'autre d'entre elles.

A. legouixiæ est l'une des espèces les plus polymorphes. Le polymorphisme intéresse les feuilles, elliptiques, ovales, parfois subrhomboïdes, oblongues ou presque linéaires; les fleurs : dont les lobes sont plus ou moins larges, plus ou moins obtus au sommet, parfois avec une certaine pubescence sur leur face interne à la base, des cils plus ou moins abondants sur leurs marges; les graines : dont les ailes peuvent être symétriques ou, au contraire, très asymétriques, indépendamment de la longueur de leurs pointes qui varie, comme nous l'avons dit en fonction de la plus ou moins grande longueur des follicules.

Il est cependant impossible d'y reconnaître plus de deux variétés, distinguées dans la clé ci-dessous.

1. Feuilles polymorphes mais de plus de 1 cm de largeur en général. Pas de bractée immédiatement sous le calice .... var. *legouixiæ*
1'. Feuilles linéaires ou étroitement spatulées, ne dépassant pas 0,8 cm de large. Une bractée immédiatement sous le calice .... var. *linearis*

var. **legouixiæ** : très largement représentée dans les forêts d'altitude moyenne et les maquis sur sols serpentineux et autres roches ultrabasiques : du Mont Humboldt à la Montagne des Sources et au Mont Dzumac; descendant à basse altitude sur la côte Est au niveau des affleurements de serpentine. D'un polymorphisme difficile à analyser dans l'état actuel des informations, elle sera peut-être à distinguer en plusieurs formes par la suite.

var. **linearis** Boiteau, *var. nov.*

A varietate legouixiæ *differt foliis linearibus vel anguste spathulatis*; *bracteola proxime sub calyce.*

Type : *MacKee 29115*, Mont Do, 1000 m d'altitude sur terrain serpentineux squelettique (holo-, P).

Cette variété paraît localisée entre 700 et 1000 m d'alt. sur les Monts Do, Ouin et quelques autres sommets; toujours sur sols ultrabasiques squelettiques. Ses rameaux ultimes florifères présentent le plus souvent des feuilles opposées, ce qui lui a valu d'être confondue par plusieurs auteurs avec *A. coriacea.*

14. **Alstonia quaternata** van Heurck & Mueller d'Argovie

Flora 53 : 170 (1870).

Type : *Deplanche 456* (holo-, AWH, iso- P, K).

Cette espèce très bien individualisée est spéciale à la côte Nord-Est. Son fruit, non encore décrit, est un double follicule épais, de 4-6 mm de diam. et 6-9 cm de longueur, obtus ou peu aigu au sommet, les deux méricarpes très divergents : 160-180°, parfois récurvés. Graines présentant

des ailes, triangulaire pour l'aile basale, très asymétriquement bilobée pour l'aile apicale, toutes deux généralement très courtes par rapport aux autres espèces calédoniennes.

ESPÈCES EXCLUES

Alstonia angustifolia Wallich ex King & Gamble (1905), Wall., cat. (1828), *nom. nud.*, de Singapour, cité par Vieillard, Annales Sciences Nat., ser. 4, 26 : 64 (1862) et Jeanneney. La Nouvelle-Calédonie Agricole : 127 (1894), n'est probablement pas présent en Nouvelle-Calédonie.

Alstonia costata Heckel ex Planchon, Produits fournis à la Matière Médicale par les Apocynacées : 214 (1894) *nom. confus.*; *A. costata* (Forst. f.) R. Brown est une espèce de Tahiti et des îles Marquises. D'après Guillaumin, Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 370 (1941), les auteurs cités l'ont confondue avec **A. plumosa** Labill. Ce nom est effectivement mentionné (déterminations non signées) sur plusieurs exemplaires de l'herbier de Paris.

Alstonia edulis G. Bennett, Journ. Linn. Soc., Bot. 5 : 156 (1867) = **Parsonsia esculenta** Pancher, d'après Guillaumin, Bull. Soc. Bot. Fr. 88 : 370 (1941).

Alstonia schumanniana Schlechter, Bot. Jahrb. 39 : 236 (1906) = **Rauvolfia schumanniana** (Schlechter) Boiteau, Adansonia, ser. 2, 16 : 56 (1976).

Bibliographie

Guillaumin, A., 1911. — Catalogue des plantes phanérogames de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances (Iles des Pins et Loyalty), *Annales Musée Colonial Marseille*, ser. 2, 9 : 79-290.

Guillaumin, A., 1941. — Matériaux pour la flore de la Nouvelle-Calédonie : LIX. Révision des Apocynacées, *Bull. Soc. Bot. Fr.* 88 : 358-380.

Guillaumin, A., 1948. — *Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie*, Paris, Apocynacées : 288-298.

Guillaumin, A., 1957. — Résultats mission franco-suisse, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. Bot. 8 (1).

Guillaumin, A. & Virot, M. R., 1953. — Contributions à la flore de Nouvelle-Calédonie, CII. Plantes récoltées par M. Virot, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. Bot. 4 : 49-51.

Heurck, H. van & Mueller d'Argovie J., 1871. — *Observationes Botanicæ et Descriptiones Plantarum Novarum*, 249 p., Anvers & Berlin.

Labillardière, J. J., 1824. — *Sertum Austro-Caledonicum*, 1 vol., 39 p., 41 *tab.*, Paris

Monachino, J., 1949. — A revision of the genus Alstonia (Apocynaceæ), *Pacific Science* 3 : 133-182.

Moore, S., 1921. — *in* Rendle A. B., Baker E. G. & Moore S., A systematic account of the plants collected in New Caledonia and the Isle of Pines by Prof. R. H. Compton, *Journ. Linn. Soc., Bot.* 45 : 325-378.

Mueller d'Argovie, J., 1870. — Neue Apocyneen aus Neu-Caledonien, *Flora* 53 : 168-172.

Pancher, 1874. — *in* Sébert & Pancher, *Notice sur les Bois de Nouvelle-Calédonie*, Paris : 185-186.

Pichon, M., 1947. — Classification des Apocynacées IV. Genre Alstonia et genres voisins, *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. 2, 19 : 294-301.

Pichon, M., 1948. — Classification des Apocynacées IX. Rauvolfiées, Alstoniées, Allamandées et Tabernæmontanoïdées, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. 2, 27 (6) : 177-210.

Pichon, M., 1950. — Classification des Apocynacées XXV. Supplément aux Plumérioïdées; Appendice, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. B, Botanique 1 (1) : 167-170.

Schlechter, R., 1906. — Beiträge zur Kenntnis der Flora von Neu-Kaledonien, *Bot. Jahrb.* 39 : 1-274.

Un ouvrage récent, Pisier, G. : D'Entrecasteaux en Nouvelle-Calédonie (1792-1793), *Publ. Soc. Et. Hist. Nouv.-Cal.* 13 (1976), donne de très utiles informations sur les itinéraires de Labillardière (pp. 67-89).